



SUGHRUE MION, PLLC

#4 D.J.
2-9-03
2100 Pennsylvania Avenue, NW
Washington, DC 20037-3213

202-293-7060
202-293-7860

www.sughrue.com

Darryl Mexic
T (202) 293-7060
dmexic@sughrue.com

March 7, 2002

BOX PATENT APPLICATION

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

JC 879 U.S. PTO
10/092296
03/07/02

Re: Application of Akihiro DENDA and Yoshiya NONAKA
INFORMATION REPRODUCING APPARATUS AND METHOD
Assignee: PIONEER CORPORATION
Our Ref. Q68841

Dear Sir:

Attached hereto is the application identified above comprising twenty-five (25) sheets of the specification, including the claims and abstract, three (3) sheets of drawings, executed Assignment and PTO 1595 form, and executed Declaration and Power of Attorney.

The Government filing fee is calculated as follows:

Total claims	9 - 20	=	x \$18.00	=	\$0.00
Independent claims	3 - 3	=	x \$84.00	=	\$0.00
Base Fee					\$740.00

TOTAL FILING FEE	\$740.00
Recordation of Assignment	\$40.00
TOTAL FEE	\$780.00

Checks for the statutory filing fee of \$740.00 and Assignment recordation fee of \$40.00 are attached. You are also directed and authorized to charge or credit any difference or overpayment to Deposit Account No. 19-4880. The Commissioner is hereby authorized to charge any fees under 37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17 and any petitions for extension of time under 37 C.F.R. § 1.136 which may be required during the entire pendency of the application to Deposit Account No. 19-4880. A duplicate copy of this transmittal letter is attached.



Priority is claimed from:

<u>Country</u>	<u>Application No</u>	<u>Filing Date</u>
Japan	2001-064670	March 8, 2001

The priority document are enclosed herewith.

Respectfully submitted,
SUGHRUE MION, PLLC

Attorneys for Applicant

By: Darryl Mexic
Darryl Mexic
Registration No. 23,063

DM/tmm

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

Jc879 U.S. PRO
10/09/2296
03/07/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日
Date of Application: 2001年 3月 8日

出願番号
Application Number: 特願2001-064670

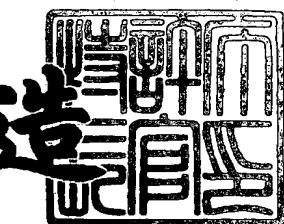
[ST.10/C]: [JP2001-064670]

出願人
Applicant(s): パイオニア株式会社

2002年 1月 18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕



出証番号 出証特2001-3115973

【書類名】 特許願
 【整理番号】 55P0363
 【提出日】 平成13年 3月 8日
 【あて先】 特許庁長官殿
 【国際特許分類】 G11B 11/00
 G06F 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社
川越工場内

【氏名】 傅田 明弘

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社
川越工場内

【氏名】 野中 康也

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100063565

【弁理士】

【氏名又は名称】 小橋 信淳

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011659

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報再生装置及び情報再生方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体に記録されたプログラム情報を再生する情報再生装置であって、

前記プログラム情報を記録した第1の記録媒体を所定の位置に装着して再生する第1再生手段と、

前記第1再生手段により再生されたプログラム情報を第2の記録媒体に一時的に複製する複製手段と、

前記複製されたプログラム情報を再生する第2再生手段と、

前記第1再生手段によりプログラム情報が再生される際、該プログラム情報が前記第2の記録媒体に複製されているか否かを判断する判断手段と、

複製されていると判断したとき、前記第1の記録媒体に記録されたプログラム情報の再生動作を停止させ、前記複製されているプログラム情報を再生させるように制御する制御手段、とを備えたことを特徴とする情報再生装置。

【請求項2】 前記一時的に複製されたプログラム情報を消去する消去手段を更に備え、

前記制御手段は、前記第1の記録媒体が前記所定の位置から離されるとき、前記複製されたプログラム情報を前記第2の記録媒体から消去させるように前記消去手段を制御することを特徴とする請求項1記載の情報再生装置。

【請求項3】 前記制御手段は、前記第1の記録媒体が前記所定の位置に装着されていないとき、前記複製されたプログラム情報を再生しないように前記第2再生手段を制御することを特徴とする請求項1記載の情報再生装置。

【請求項4】 記録媒体に記録されているプログラム情報を再生する情報再生方法であって、

第1の記録媒体に記録されたプログラム情報を再生する工程と、

前記再生されたプログラム情報を第2の記録媒体に一時的に複製する工程と、

前記複製されたプログラム情報が再生する工程と、

前記第1の記録媒体に記録されているプログラム情報が再生される際、前記第

2の記録媒体に前記プログラム情報が複製されているか否かを判断する工程と、複製されていると判断された場合に前記第1の記録媒体に記録されているプログラム情報の再生動作を停止させ、前記複製されたプログラム情報を再生させる工程とを有することを特徴とする情報再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録媒体に記録されたプログラム情報を再生する情報再生装置及び情報再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

プログラム情報を再生する情報再生装置として、例えば、CD（コンパクトディスク）に記録されたプログラム情報や、MP3（MPEG：Moving Picture Experts Group：オーディオ・レイヤIII）CDに記録されたプログラム情報を再生する再生装置が存在する。

このMP3CDには、CDに記録されているプログラム情報をMP3方式により圧縮し、その圧縮されたデータが記録されている。すなわち、このMP3CDには、CDに記録されている情報と同じ情報が複製されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記したCDやMP3CD等の記録媒体に記録されているプログラム情報を再生する再生装置では、一般的に、記録媒体に記録されているプログラム情報の先頭位置に光ピックアップを位置付けて、その光ピックアップが光学的にプログラム情報を読み取ることで再生が行われる。

例えば、ユーザー等が指定したアドレスに対応するプログラム情報を再生させる場合、その指定した時の光ピックアップが位置する現在位置とそのプログラム情報が記録されているアドレス位置とから光ピックアップを移動させる方向、時間又は距離を算出し、その算出結果に基づいて光ピックアップをプログラム情報の先頭位置まで移動させるという動作を行って初めて所望するプログラム情報の

再生が行われることになる。

【0004】

このような動作を行う再生装置では、その光ピックアップを移動させる動作を行う時間等の要因によりアクセス性能が乏しいとされていた。

また、例えば、車両に搭載された再生装置では、外部からの振動の影響を受けやすいという環境の下で使用されることから、光ピックアップの情報読取位置が外れるという、いわゆる音飛びが発生しやすいという問題も抱えていた。

【0005】

これに対し、現在、ハードディスク等の大容量記録媒体にプログラム情報を記録させ、その記録されたプログラム情報を再生させるという、ハードディスク等の大容量記録媒体を搭載した情報再生装置が存在する。この情報再生装置では、ハードディスクに記録されたプログラム情報を再生させるという面において、上記した再生装置に比べ光ピックアップを移動させるという動作が無い分アクセスが速く、また、車載用においては、振動による音飛び等の障害にも耐えられる構成とされている。

【0006】

つまり、このハードディスクを有効活用して、CDやMP3CD等の記録媒体に記録されているプログラム情報の再生レスポンス等のアクセス性能を向上させるとともに、車載用においては振動にも耐えることの可能な情報再生装置を構築することが望まれている。

また、ハードディスクを有効活用する場合には、MP3CD等の一度複製されたプログラム情報を再度、ハードディスクに複製して使用するという著作権法上の問題を解消した構成とすることが望まれている。

【0007】

本発明は、このような課題を解決するために成されたものであって、ハードディスクを有効利用してCDやMP3CD等の記録媒体に記録されているプログラム情報の再生レスポンス等のアクセス性能を向上させるとともに、著作権法上の問題を解消した情報再生装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明に係る情報再生装置は、記録媒体に記録されたプログラム情報を再生する情報再生装置であって、プログラム情報を記録したCDやMP3CD等の第1の記録媒体を所定の位置に装着して再生する第1再生手段と、第1再生手段により再生されたプログラム情報をハードディスク等の第2の記録媒体に一時的に複製する複製手段と、複製されたプログラム情報を再生するハードディスクドライブ等の第2再生手段と、第1再生手段によりプログラム情報が再生される際に、例えば、CDのリードインエリアに記録されているTOC情報等を読み取って、そのTOC情報に対応したプログラム情報が第2の記録媒体に複製されているか否かを判断する判断手段と、複製されていると判断したとき、第1の記録媒体に記録されたプログラム情報の再生動作を停止させ、複製されているプログラム情報を再生させるように制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】

また、一時的に複製されたプログラム情報を消去する消去手段を更に備え、制御手段は、第1の記録媒体が所定の位置から離されるとき、複製されたプログラム情報を第2の記録媒体から消去させるように消去手段を制御することを特徴とする。

【0010】

また、制御手段は、第1の記録媒体が所定の位置に装着されていないとき、前記複製されたプログラム情報を再生しないように第2再生手段を制御することを特徴とする。

【0011】

かかる構成を有する本発明の情報再生装置によれば、第1の記録媒体に記録されたプログラム情報を第1再生手段により再生させる際、その再生されるプログラム情報が第2の記録媒体に一時的に複製されていた場合には、その第1再生手段による再生動作を停止させ、第2の記録媒体に複製されているプログラム情報を再生させる。そして、第1の記録媒体が第1再生手段の所定の位置から離されるとき、例えば、第1の記録媒体が第1再生手段から排出される動作がなされた

ときには、複製されたプログラム情報を第2の記録媒体から消去する。さらに、第1の記録媒体が第1再生手段に装着されていないときには、第2の記録媒体に複製されたプログラム情報の再生は行わない。

これにより、CDやMP3CD等の記録媒体に記録されたプログラム情報の再生レスポンス等のアクセス性能を向上させることができるとともに、CDやMP3CD等の記録媒体が再生手段から離れたとき、又は、装着されていないときには、第2の記録媒体に複製されたプログラム情報を再生しない、又は第2の記録媒体から消去するようにしたので、著作権保護を配慮した構成とすることができる。

【0012】

上記目的を達成させるための本発明に係る情報再生方法は、記録媒体に記録されたプログラム情報を再生する情報再生方法であって、第1の記録媒体に記録されたプログラム情報を再生する工程と、再生されたプログラム情報を第2の記録媒体に一時的に複製する工程と、複製されたプログラム情報を再生する工程と、第1の記録媒体に記録されたプログラム情報が再生される際、第2の記録媒体にプログラム情報が複製されているか否かを判断する工程と、複製されていると判断された場合に第1の記録媒体に記録されているプログラム情報の再生動作を停止させ、複製されたプログラム情報を再生させる工程とを有することを特徴とする。

【0013】

かかる情報再生方法においても、第1の記録媒体に記録されたプログラム情報を再生させる際に第2の記録媒体にそのプログラム情報が一時的に複製されれば、第1の記録媒体に記録されたプログラム情報の再生動作を停止させ、その複製されたプログラム情報を再生させる。

これにより、CDやMP3CD等の記録媒体に記録されたプログラム情報の再生レスポンス等のアクセス性能を向上させることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。尚、本実施形態において

ては、上記した第1の記録媒体をMP3CDとし、第2の記録媒体をハードディスクとして説明する。

まず、本実施形態の情報再生装置の構成を図1のブロック図を参照しながら説明する。

【0015】

図1において、本発明の情報再生装置1は、第1の記録媒体であるMP3CD(以下、「光ディスク」という)12に記録されているプログラム情報を再生する再生セクション2と、第2の記録媒体であるハードディスクBに記録し又は記録したプログラム情報を再生する記録再生セクション3と、再生セクション2と記録再生セクション3との制御を司るとともに、再生セクション2と記録再生セクションにより再生されるプログラム情報の圧縮・伸張等の処理を施す制御セクション4と、ユーザー等により操作させる操作部及び液晶ディスプレイ等で形成された表示部を有する操作/表示セクション5とを備えて構成される。

【0016】

再生セクション2は、ターンテーブルやクランバ等により所定の位置に装着された光ディスク12を所定の線速度で回転させるスピンドルモータ11と、光ディスク12に記録されている情報を光学的に読み取り、電気信号に変換して出力するピックアップ13と、サーボ制御回路14、制御マイコン15が備えられている。

【0017】

サーボ制御回路14は、ピックアップ13から出力される電気信号を信号処理することにより、トラッキングエラー信号やフォーカスエラー信号等の誤差信号を生成するとともに、RF信号を生成する。その生成されたRF再生信号をデジタルデータに変換した後、光ディスク12のデータフォーマットに準拠した復調と誤り訂正を行い、制御セクション4に設けられているデコーダ回路32に供給する。

また、サーボ制御回路14は、上記フォーカスエラー信号やトラッキングエラー信号等の誤差信号と、上記復調と誤り訂正の処理によって得られた同期エラー信号により、制御マイコン15からの指示に従って、ピックアップ13に対する

フォーカスサーボ及びトラッキングサーボ等の処理を行うとともに、スピンドルモータ11の回転速度をサーボ制御する。

なお、このサーボ御御回路14は、復調と誤り訂正の処理が施されたデータをデコーダ回路32に供給するとともに光ディスク12に記録されている識別情報を制御セクション4に設けられているシステム制御マイコン31に供給する。

ここで識別情報とは、光ディスク12のリードインエリアに記録されているTOC情報等である。このTOC情報等はプログラム情報の再生条件、プログラム情報を識別するために付けられている番号等を備えており、サーボ制御回路14は、これらの情報をシステム制御マイコン31に供給する。

【0018】

記録再生セクション3は、ハードディスクドライブA、及びハードディスクドライブAによってプログラム情報が記録される記録エリアにあるハードディスクBを備えて構成されている。

ハードディスクドライブAは、ハードディスクBへのプログラム情報の記録（複製）、その記録（複製）されたプログラム情報の再生、消去等の処理を司る。また、ハードディスクBは、光ディスク12に記録されたプログラム情報が一時的に複製されるテンポラリ領域と、光ディスク12に記録されたプログラム情報を記録する記録領域とに分けられている。なお、このテンポラリ領域に複製されたプログラム情報は、例えば、複製されてから所定期間経過すると自動的に消去されるものとされている。

【0019】

制御セクション4は、再生セクション2のサーボ制御回路14から供給されるデータ信号、又はハードディスクドライブAにより再生されたハードディスクBに記録されたデータを復号するデコーダ回路32、サーボ制御回路14により復調と誤り訂正の処理が行われ、その処理後のデータを一時的に格納し所定の順番に配列し直すエラー訂正バッファメモリ35、MP3方式の圧縮処理が施されたデータを伸張するMP3デコーダ33、伸張されたデータをデジタルデータとして出力、又はアナログデータに変換して出力するD A C 34と、システム制御マイコン31、システムマイコン36とで構成されている。

【0020】

システム制御マイコン31は、マイクロプロセッサ(MPU)を備え、所定のプログラムを実行することによって、本情報記録再生装置1全体の動作を制御する。また、システム制御マイコン31は、デコーダ回路32から復号されたデータが供給されると、ATRAC(Adaptive Transform Acoustic Coding)3等の規格に準拠したデータに圧縮変換する。そして、その変換されたデータをハードディスクBのテンポラリ領域に記録するようにハードディスクドライブAを制御する。その際、そのプログラム情報を識別するための識別情報もそれと対応付けるようにしてハードディスクBのテンポラリ領域に複製させる。

なお、上記したシステム制御マイコン31には、図示せぬ内蔵メモリが備えられており、サーボ制御回路14から供給されるプログラム情報と識別情報がその内蔵メモリに記録される。

【0021】

システムマイコン36は、接続される操作／表示セクション5とのインターフェースを司るものである。すなわち、システム制御マイコン31からの指示に従い、操作／表示セクション5に表示用データ等を供給し、また、操作／表示セクション5に設けられた操作部からの操作信号等をシステム制御マイコン31に供給する。

【0022】

操作／表示セクション5は、システムマイコン36から供給される表示用データに基づき、トラック番号を示すデータ等を表示する表示部(図示せぬ)と、光ディスク12に記録されたプログラム情報を再生させるために操作される再生指令ボタン等が備えられた操作部(図示せぬ)等で構成されている。

【0023】

以上のように構成された本情報再生装置1では、ユーザー等が操作部の再生指令ボタンを操作すると、操作／表示セクション5はその操作信号をシステムマイコン36を介してシステム制御マイコン31に送出する。そして、システム制御マイコン31は、制御マイコン15に制御信号を送出して再生指示する。

制御マイコン15は、システム制御マイコン31から指示に従い、サーボ制御回路14を御御する。そして、サーボ制御回路14は、その指示に従ってスピンドルモータ11、ピックアップ13等を駆動させて光ディスク12に記録されているプログラム情報を再生させ、光ディスク12から得られたデータを制御セクション4のデコーダ回路32に供給する。

【0024】

デコーダ回路32は、サーボ制御回路14から供給されたデータをエラー訂正バッファメモリ35に供給し、そして、エラー訂正バッファメモリ35により所定の順番にて配列し直されたデータを復号してシステム制御マイコン31に供給する。MP3デコーダでは、システム制御マイコン31から供給される圧縮処理が施されたデータを伸張してDAC34に供給し、DAC34では、その供給されたデータをデジタルデータとして、又はアナログデータに変換して図示せぬアンプ等に出力する。

【0025】

システム制御マイコン31は、デコーダ回路32から供給されたデータを内蔵メモリに記録して、ATRAC3等の規格に準拠したデータに圧縮変換する。そして、その圧縮変換されたデータをハードディスクBのテンポラリ領域に複製するようにハードディスクドライブAを制御し、また、先にサーボ制御回路14から供給された識別情報を、そのデータに対応付けるようにしてハードディスクBに記録する。

【0026】

図2は、ハードディスクB内の構造を示しており、図2(a)は、テンポラリ領域にプログラム情報が複製された様子を模式的に示している。

図2(a)に示すように、ハードディスクBには、複製されたプログラム情報を格納するテンポラリ領域B1が設けられている。ハードディスクドライブAにより複製されたプログラム情報は、テンポラリ領域B1内に形成されたファイルフォルダa,b,…z内に格納される。これらのファイルフォルダは、プログラム情報毎に形成される。

【0027】

図2（b）は、テンポラリ領域B1のファイルフォルダに格納されたデータを模式的に示している。同図に示すように、ファイルフォルダには、複製されたプログラム情報である圧縮されたデータ、そのプログラム情報を識別する識別情報、複製年月日、複製されたプログラム情報の再生を有効とするか無効とするかを区別するフラグ情報が格納されている。

複製年月日は、プログラム情報がテンポラリ領域B1に複製された日付を示している。つまり、プログラム情報がテンポラリ領域B1に複製される際に、システム制御マイコン31が本情報再生装置に内蔵されたカレンダー機能を参照することにより、その複製年月日を設定する。

【0028】

テンポラリ領域B1に複製されたプログラム情報は、この複製年月日を基準としてテンポラリ領域B1内から消去される。例えば、システム制御マイコン31にデフォルト値として1ヶ月が設定され、複製年月日から1ヶ月を超える期間において格納されているプログラム情報が存在する場合には、そのプログラム情報をテンポラリ領域B1内から消去するようにハードディスクドライブAを制御する。

【0029】

フラグ情報は、光ディスク12が再生セクション2の所定の位置に装着され、その光ディスク12に記録されている識別情報がピックアップ13により読み取られ、そして、その識別情報がファイルフォルダに格納された識別情報と一致された場合に複製されたプログラム情報の再生を許可するものとして区別するための情報である。つまり、例えば、図2（b）に示すファイルフォルダaに示すフラグ情報「1」のものが再生を許可されたプログラム情報であり、ファイルフォルダbに示すフラグ情報「0」のものが再生を許可されていないプログラム情報である。

すなわち、このフラグ情報は、ハードディスクドライブAによる再生を規制するためのものであって、例えば、ユーザー等が操作／表示セクション5に設けられたソース選択ボタン等を操作して、「ハードディスク」に記録されたプログラム情報の再生を指定しても、これらのフラグ情報が「0」のプログラム情報につ

いての再生を行わないように制御される。なお、このフラグ情報は、光ディスク12に記録された識別情報が光ピックアップ12によって読み取られる、又は光ディスク12が所定の位置から離される度に更新される。

【0030】

テンポラリ領域B1に複製され、その再生を許可されたデータは、ハードディスクドライブAによって読み取られ、デコーダ回路32を通して、MP3デコーダ33に供給され、そしてMP3デコーダにより伸張されてDAC34に供給される。そして、DAC34によりその伸張されたデータがデジタルデータとして、又はアナログデータに変換されて図示せぬアンプ等に出力される。

このようにして、光ディスク12に記録されたプログラム情報が再生されると、そのプログラム情報はハードディスクBのテンポラリ領域B1に複製される。

そして、テンポラリ領域B1に複製され、再生を許可されたプログラム情報は、再生セクション2により光ディスク12に記録されたプログラム情報を再生させるための再生動作がなされると、ハードディスクドライブAにより再生される。

【0031】

次に、図3のフローチャートを参照しながら、本発明に係るシステム制御マイコン31の処理動作を説明する。

まず、ユーザー等が再生セクション2の図示せぬ挿入口から光ディスク12を挿入する。すると、光ディスク12を所定の位置に持ち越されて、図示せぬタンテーブルとクランパ等により装着される。

【0032】

ユーザー等が操作／表示セクション5に設けられたソース選択ボタンを操作して光ディスク12に記録されたプログラム情報の再生を指定し、かつ再生指令ボタンを操作すると、システム制御マイコン31は、制御マイコン15を制御して、光ディスク12に記録されたプログラム情報を再生させるベクスピンドルモータ11のサーボを立ち上げる。

そして、光ディスク12のリードインエリアに記録されている識別情報であるTOC情報等をピックアップ13にて読み取らせる。なお、光ディスク12の再

生動作の開始は、これらソース選択ボタン及び再生指令ボタンの操作によらずとも、光ディスク12を所定の位置に装着することにより自動的にソースを選択させて再生を開始させるようにしてもよい。

【0033】

システム制御マイコン31は、ピックアップ13にてTOC情報等の読み取りが完了されたか、つまり、サーボ制御回路14によるTOC情報の供給が完了したかを判断する（ステップS31）。TOC情報等の読み取りが完了されていないと判断した場合には、その読み取りが完了するまで待機する。また、何等かの障害によりTOC情報の読み取りが開始されていないと判断した場合には、TOC情報等の読み取りを開始するように制御マイコン15を制御する（ステップS33）。

光ディスク12に記録されているTOC情報等の光ピックアップ13による読み取りが完了したと判断した場合には、その読み取られたTOC情報等と一致するファイルフォルダ（プログラム情報）がハードディスクBのテンポラリ領域B1に存在するか否かを判断する（ステップSS32、S34）。

【0034】

一致するファイルフォルダが存在すると判断した場合には、そのファイルフォルダに設定されているフラグ情報を「0」から「1」に更新し、ハードディスクドライブAによる再生を許可する（ステップS35）。

そして、再生セクション2による光ディスク12に記録されているプログラム情報の再生動作を停止するように制御マイコン15を制御する。制御マイコン15は、システム制御マイコン31からの指示に従い、スピンドルモータ11の回転動作を停止させるとともに、ピックアップ13による読み取り動作を停止させる（ステップS36）。

そして、テンポラリ領域B1に複製されているプログラム情報の再生を開始させる（ステップS37）。

【0035】

一方、一致するファイルフォルダが存在しないと判断した場合には、テンポラリ領域B1にファイルフォルダを形成させる。そして、光ディスク12に記録さ

れたプログラム情報を再生させ、テンポラリ領域B1に形成されたファイルフォルダへのプログラム情報の複製を開始させる（ステップS3.8）。

そして、ファイルフォルダへの複製と並行して、その複製されたプログラム情報を再生させるようにハードディスクドライブAを制御する（ステップS3.7）。そして、その複製と再生とを並行して行っていたプログラム情報のテンポラリ領域B1への複製が完了したかを判断する（ステップS3.9）。

【0036】

複製が完了したと判断した場合には、再生セクション2による光ディスク12に記録されているプログラム情報の再生動作を停止するように制御マイコン15を制御する。制御マイコン15は、システム制御マイコン31からの指示に従い、スピンドルモータ11の回転動作を停止させるとともに、ピックアップ13による読み取り動作を停止させる（ステップS4.0）。複製が完了していないと判断した場合には、継続して複製と再生とを並行して行わせる。

【0037】

また、システム制御マイコン31は、ユーザー等の操作／表示セクション5に設けられたイジェクトボタン等に操作により、光ディスク12が再生セクション2における所定の位置から離される動作がなされるかを常に監視している（ステップS4.1）。

ユーザー等によるイジェクトボタン等の操作がなされていないと判断した場合には、テンポラリ領域B1に複製されたプログラム情報の再生処理又は、テンポラリ領域B1への複製とその複製されたプログラム情報の再生との並行処理を継続して行わせる（ステップS4.2）。

ユーザー等によるイジェクトボタン等の操作が成されたと判断した場合には、テンポラリ領域B1に形成されているファイルフォルダのフラグ情報「1」から「0」に更新させ、または、フラグ情報が「1」のファイルフォルダ自体をテンポラリ領域B1から消去させて、光ディスク12を再生セクション2の図示せぬ挿入口から排出させる（ステップS4.3）。

【0038】

このようにして、光ディスク12に記録されているプログラム情報をテンポラ

リ領域に複製し、そして、光ディスク12に記録されているプログラム情報の再生を停止させるとともに、その複製されたプログラム情報を再生させる構成とした。従って、ハードディスクを有効活用して再生レスポンス等のアクセス性能を向上させることができる。また、光ディスク12が所定の位置に存在しないときは、複製されたプログラム情報の再生を行わせないようにしているので、著作権上の問題を配慮した構成にすることができる。

【0039】

なお、上記した本発明の実施形態によれば、MP3方式により圧縮処理されたプログラム情報を例に挙げて説明したが、これに限られるものではなく、例えば、ATRAC3等の圧縮方式により圧縮されたプログラム情報等、様々な圧縮方式により圧縮されたプログラム情報についても本発明を適用することは可能である。また、CD等に記録された圧縮処理が施されていないプログラム情報についても適用可能である。

【0040】

また、上記した本発明の実施形態によれば、第1の記録媒体をMP3CDとし、第2の記録媒体をハードディスクとして説明したが、これに限られることはなく、例えば、第1の記録媒体をCD,DVD、第2の記録媒体をMDとしても本発明を適用することができる。

【0041】

【発明の効果】

以上、説明のように本発明によれば、光ディスクに記録されたプログラム情報が再生されると、その再生されたプログラム情報をハードディスクBに一時的に複製して、その複製されているプログラム情報を再生させるようにした。従って、ハードディスクを有効活用した再生を行わせることが出来るので、再生レスポンス等のアクセス性能を向上させることができる。また、光ディスクが所定の位置に存在しないときは、その複製されたプログラム情報を再生できないようにしているので、著作権法上の問題を配慮した構成にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態を示すブロック図である。

【図2】

本発明実施形態の動作を説明するために引用した図であり、ハードディスクB内のデータ構造を模式的に示した図である。

【図3】

本発明実施形態の動作を説明するために引用したフローチャートである。

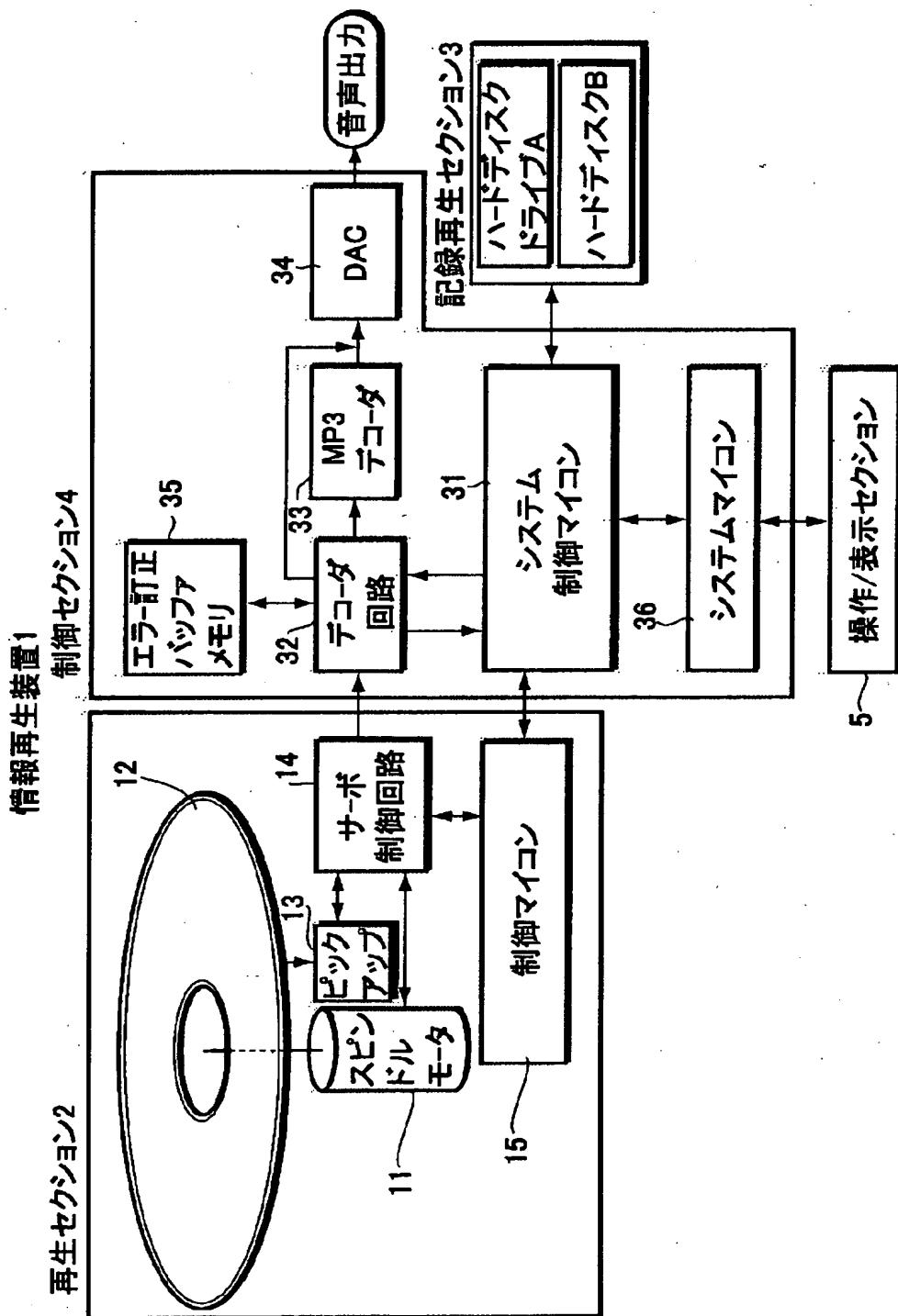
【符号の説明】

2…再生セクション、3…記録再生セクション、4…制御セクション、5…操作／表示セクション、31…システム制御マイコン、32…デコーダ、33…MP3デコーダ、34…D A C（デジタル・アナログ・コンバータ）、35…エラー訂正バッファメモリ、36…システムマイコン

【書類名】

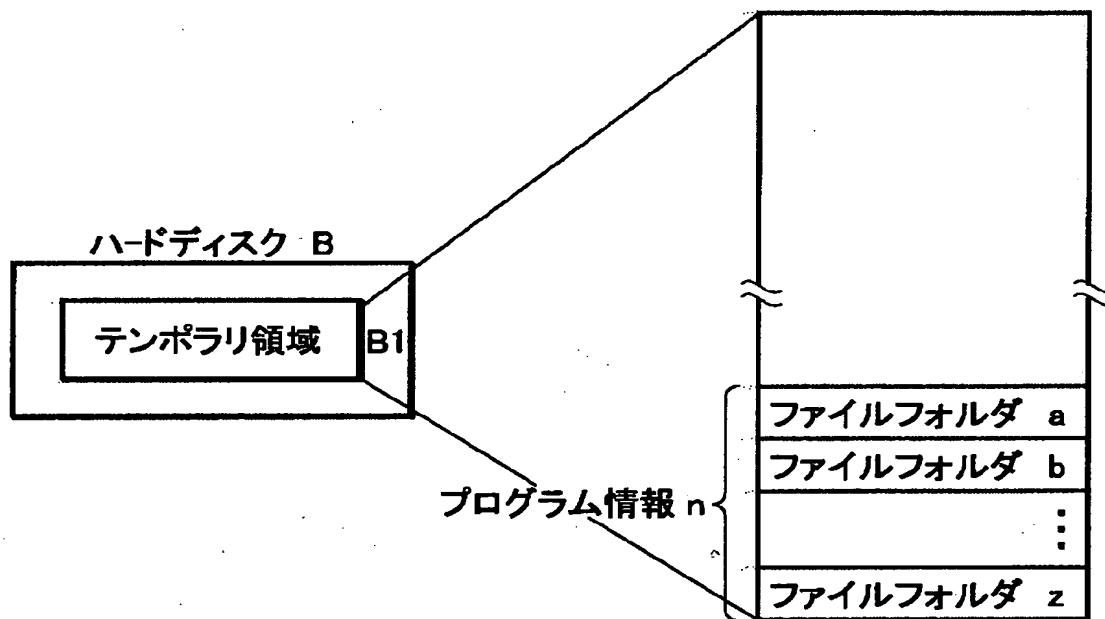
図面

【図1】



【図2】

(a)



(b)

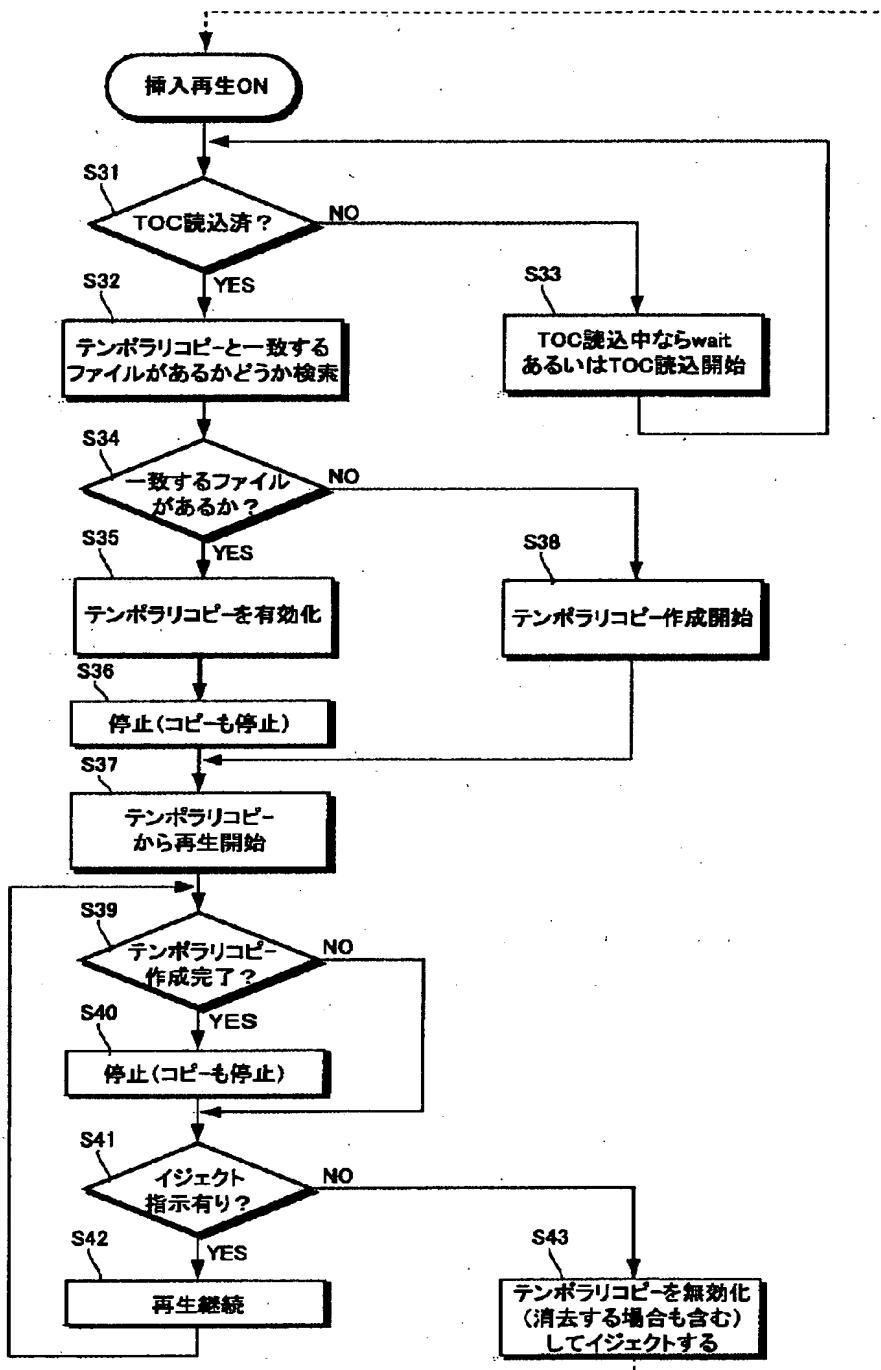
ファイルフォルダ a

圧縮データ
識別情報
複製年月日
フラグ情報「1」

ファイルフォルダ b

圧縮データ
識別情報
複製年月日
フラグ情報「0」

【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 例えば、ハードディスクを搭載した情報再生装置において、アクセス速度と操作上のレスポンスタイムの改善をはかると共に、著作権保護にも配慮する。

【解決手段】 制御セクション3のシステム制御マイコン31は、光ディスク12を挿入して再生するときに、記録再生セクション2のテンポラリ領域Bに自動的にテンポラリコピーを作成し、このテンポラリコピーを読み出して再生を行い、光ディスク12をイジェクトしたとき、先のテンポラリコピーを無効、もしくは消去するための制御を行う。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号

氏 名 パイオニア株式会社